

1. 游戏简介：

打砖块游戏是一款经典动作电子游戏。玩家将操作一根水平的板子，让一颗小球在屏幕里不断弹射，当小球碰到砖块、板子以及左右上三侧时会发生反弹，落到底下则会失去一颗球，把所有的砖块全部消去即可通关。

2. 操作指南：

按下空格键即可开始游戏，使用方向键控制板子左右移动。当通关当前关卡时，按下N键进入下一关；当游戏失败时，按下N键重新开始游戏（返回第一关）。

3. 1.0版本：

- 基础功能：玩家在每个关卡拥有三颗球，消去全部砖块则通过当前关卡，三颗球全部用尽仍未消去所有砖块则游戏失败。
- 额外功能：
 - 设置了不同血量的砖块（使用不同颜色标识），小球每次撞击砖块，砖块减去1点血量，仅当砖块血量为0时才被消去，否则将砖块切换至对应血量的颜色。
 - 游戏开始前，根据当前关卡数随机生成砖块的血量，砖块血量最小为1。关卡数越高，砖块随机生成的血量可能越高。
- 其他：
 - 为了防止小球在水平方向或竖直方向不断反弹无法进行游戏，对小球的速度方向进行限制：当小球的速度方向与水平或者垂直方向的夹角小于10度或者大于80度时，将对应的角度设置为10度或80度。
 - 小球撞击砖块时播放撞击音效，砖块消失时播放砖块炸裂动画。
- 作业反馈：
 - 重复的对象尽量使用代码生成，如可被击打的砖块。✓
 - 除1、0以外的数字一般定义为常量以便维护和修改。✓
 - 涉及物理计算的逻辑尽量使用FixedUpdate。
 - 尽量不通过重新加载场景的方式重置游戏，这种方式耗时较长。✓

4. 2.0版本：

- 功能需求：
 - 打中某些砖块，会有不同的道具掉落。吃了道具会产生对应的效果，具体有以下的4种效果：✓
 - 使球速度变快
 - 使球速度变慢
 - 使板长度变长
 - 使板长度变短
 - 增加一个start.bat脚本，直接打开脚本能运行游戏。✓
 - 需要考虑环境问题。如使用python写的项目，项目依赖pygame库，则在启动脚本里需要写 `pip install pygame` 及相关判断，或使用pyinstaller打包为独立的exe。
 - 如果是使用Unity，则需要发布构建对应的Windows包。
 - 使用git中的tag功能，分别为打砖块1.0、打砖块2.0打上对应的tag。✓
- 道具相关的设计思路：
 - 道具的有效时间为X秒，如果吃到效果相反的道具，只有最新吃到的道具生效，且道具生效时间重置。

